**ANEXO 11**

**CONTENIDO MÍNIMO DE MONITOREOS BIÓTICOS**

Para la evaluación de la calidad ambiental del medio biótico se deberá presentar conforme el siguiente detalle:

1. **FICHA TÉCNICA DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.1 INFORMACION DEL SUJETO DE CONTROL** | | | | | | |
| Nombre de la Empresa (operador): |  | | | | | |
| Representante legal: |  | | | | | |
| Dirección: |  | | | | | |
| Teléfono: (fijo/móvil): |  | | Correo electrónico: |  | | |
| Responsable del Área Ambiental |  | | | | | |
| Teléfono: (fijo/móvil): |  | | Correo electrónico: |  | | |
| Tipo de empresa: | Privada | | | Pública | | Mixta |
|  | | |  | |  |
|  |  | |  |  | |  |
| **1.2 INFORMACION DEL PROYECTO / INSTALACIÓN** | | | | | | |
| Nombre del proyecto: | *Conforme lo aprobado en el EIA y/o establecido en la licencia ambiental* | | | | | |
| Ubicación Política administrativa | *Detallar: Provincia (s), cantón (es) y parroquia (s)* | | | | | |
| Ubicación Geográfica (Sistema de proyección WGS 84, conforme al certificado de intersección del proyecto) | *Coordenadas en función al certificado de intersección otorgado para el proyecto (En caso de que sean extensas Anexar en archivo Excel).* | | | | | |
| Superficie del Proyecto (ha) | *La superficie será verificada con la establecida de acuerdo a los puntos indicados en la ubicación geográfica del proyecto/obra/actividad.* | | | | | |
| Fase del proyecto: | *De acuerdo a la fase en la que se encuentre el proyecto/obra/actividad* | | | | | |
|
| Alcance geográfico (detalle de instalaciones auditadas) | *Coordenadas de las instalaciones auditadas (En caso de que sean extensas Anexar en archivo Excel).* | | | | | |
| Licencia Ambiental | **Nº: …………** | | | | | |
| **Fecha: …** | | | | | |
| Inclusión 1. (en el caso de que la licencia ambiental cuente con inclusiones) | **Nº: …………** | | | | | |
| **Fecha: …** | | | | | |
| Inclusión n: | **Nº: …………** | | | | | |
| **Fecha: …** | | | | | |
| Período de la Auditoría\* | | MM/AAAA (inicio) - MM/AAAA (final) | | | | |
| Intersecta con SNAP, BVP, PFE, ZI:  *SNAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas*  *BP: Bosques Protectores*  *PFE: Patrimonio Forestal del Estado*  *ZI: Zona Intangible* | | Si: No: | | | Cuáles: (Mencionar las áreas con la que interseca) | |
| Plazo de presentación de Auditoría (días): | | *XX días* | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.3 INFORMACION DEL CONSULTOR INDIVIDUAL O EMPRESA CONSULTORA RESPONSABLE** | | | | | |
| Consultor que elaboró el Estudio de Impacto Ambiental (EIA). |  | | | | |
| Nombre del consultor que elaboró la última auditoría antes del presente período evaluado: |  | | | | |
| Nombre del Consultor Ambiental o Empresa Consultora que elabora la AAC: |  | | | | |
| Nº de registro MAATE: |  | | Vigencia: | |  |
| Representante Legal: |  | | Dirección: | |  |
| Teléfono: |  | | Correo Electrónico: | |  |
| **Equipo técnico que ejecuta el monitoreo** | | | | | |
| **Detalle del equipo** | |  | | | |
| **Nombre y Apellido** | | **Profesión/Especialidad/Cargo** | | **Firma de Responsabilidad** | |
| 1.- | | **Biólogo/Ornitólogo** | |  | |
| 2.- | |  | |  | |
| 3.- | |  | |  | |
| 4.- | |  | |  | |

**2- ANTECEDENTES**

Deberá los cambios topográficos en el área de muestreo, incluir las actividades relacionadas al seguimiento Biótico desarrollado durante el período reportado.

Describir las actividades realizadas dentro del proyecto y/o actividad durante el período reportado.

**2.- ÁREA DE ESTUDIO**

En el área de estudio se deberá describir el estado actual (a la fecha) del paisaje y del medio biótico (flora y fauna), incluyendo todas las presiones de carácter antrópico hacia la flora y fauna. Este acápite servirá para comprender el contexto sobre el cual se emplaza el/los proyecto (s), obra (s) o actividad (es).

Ejemplo: El/los proyecto (s), obra (s) o actividad (es), se encuentra (n) emplazada (s) en un área que muestra un paisaje alterado, dominado por la fragmentación de bosque debido a la presencia de grandes extensiones de terreno utilizados para la ganadería. La vegetación presente corresponde a remanentes del bosque siempreverde montano bajo del sur de la cordillera oriental de los Andes (Ministerio del Ambiente, 2012).

El plan de monitoreo biótico de cada plan de manejo ambiental es de acuerdo con la realidad de cada área (condiciones ambientales, sensibilidad, ubicación del proyecto obra o actividad, el estado de conservación actual de la vegetación) que permitan evaluar a nivel poblacional especies indicadoras, índices de calidad ecológica de cuerpos hídricos y para el caso flora la ejecución de metodologías de muestreo permanente que permitan evaluar la dinámica de bosques, procesos fenológicos, cambio de uso de suelo y alteraciones ambientales, con la finalidad de que se obtengan resultados que permitan generar políticas de conservación a mediano y largo plazo.

**3.- SITIOS DE MUESTREO/ESFUERZO DE MUESTREO**

Se deberá presentar la información de acuerdo a la siguiente tabla:

**Tabla1. Sitios y esfuerzo de muestreo de mastofauna en el /los proyecto (s), obra (s) o actividad (es)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sitio de muestreo (referencia del sitio)** | **Coordenadas (UTM WGS 84) \*siempre se deberá incluir el sistema de referencia** | **Componente monitoreado** | **Metodología ejecutada** | **Fechas de monitoreo** | **Esfuerzo de muestreo** |
| Bombas | XXXX,XXXXX | Mastofauna | Transecto de observación | NN/NN/NNNN | Tres horas por persona |

**Consideraciones adicionales:**

* Los puntos deben corresponder a los aprobados por la Autoridad Ambiental, en caso de que se requiera realizar una actualización de los puntos de muestreo, antes de muestrear los nuevos puntos, se deberá informar a la Autoridad Ambiental de dicha actualización.
* Se deberá remitir el comprobante de pago de la actualización de puntos conforme lo establece el Acuerdo Ministerial Nro. 083-B, publicado en el R.O. 387 del 04 de noviembre de 2015.

**4.- METODOLOGÍA**

En este acápite se deberá incluir el cumplimiento del plan de monitoreo biótico con respecto a la metodología específica aplicada conforme las variables para cada grupo evaluado, por separado, de conformidad a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) aprobado y vigente.

**Observaciones:**

Deberá considerar la realidad del área y características del proyecto obra y/o actividad

Ejemplo:

Flora: conforme a lo establecido en el PMA vigente y aprobado (AAC, 2015), para la evaluación de flora se ejecutaron las siguientes metodologías:

* **Muestreo cuantitativo**: Se trabajó en la parcela permanente establecida desde el año 2011, con dimensiones de 20m x 20m, en la cual se tomaron datos de DAP para especies ≥ 10 cm. Los horarios de trabajo fueron de 08:00 am a 10:00 am. Se tomaron muestras de las especies que no se lograron identificar en campo.
* **Muestreo cualitativo**: Se complementó la información realizando recorridos a través de senderos preestablecidos para registrar la presencia de especies de importancia.

**5.** **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Análisis estadísticos:

Conforme el plan de monitoreo biótico, de no estar estipulado al menos se deberán incluir los siguientes análisis: riqueza, abundancia total, índices de diversidad (alfa, beta), curva de acumulación de especies, estimadores de diversidad, para cada uno de los grupos evaluados, de forma independiente (los análisis deben presentarse los estudios de forma individual para cada punto muestreado).

**Observación:** Para facilitar el análisis, preferiblemente los resultados se deberán presentar en tabla y/o gráficos.

Análisis ecológicos:

Los análisis estadísticos se deberán remitir conforme el PMA aprobado, de no estar estipulado al menos se deberán incluir al menos los siguientes análisis: estado de conservación (listas rojas nacionales y globales, CITES), uso del recurso, preferencias alimenticias, sensibilidad, hábito, estrato, nicho trófico, especies indicadoras, especies migratorias, especies endémicas, áreas sensibles.

**6. ANÁLISIS MULTITEMPORAL**

Realizar comparaciones multitemporales con la línea base y un número representativo de las campañas de monitoreo que se hayan ejecutado y detallar los documentos con los que se harán dichas comparaciones (se deberá considerar que se identifique si existió variación en la riqueza, abundancia, diversidad, comparación de especies de los componentes muestreados). En tal razón, en cada campaña de monitoreo se deberá replicar la misma metodología, el mismo esfuerzo de muestreo, los mismos puntos de muestreo, el mismo número de especialistas establecidos en el PMA o en la primera campaña de monitoreo.

**7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

Para este acápite deberán darse respuesta por lo menos a:

* ¿Qué me muestran los resultados?
* ¿Por qué suceden estos cambios?

Causas probables de afectación por las actividades propias del/los proyecto (s), obra (s) o actividad (es) y externas a estos

* ¿Qué puedo hacer en un futuro respecto a estos resultados?

En el acápite de conclusiones se deberá incluir los puntos relevantes de la evaluación del medio biótico durante el periodo del monitoreo, considerando que **No** deberán ser un resumen de los resultados.

**8. RECOMENDACIONES**

En este acápite se deberá incluir las medidas correctivas mediante la propuesta de un plan de acción, de ser el caso, para las alteraciones (impactos) en la diversidad identificadas durante el monitoreo.

Las recomendaciones determinadas en el monitoreo biótico son vinculantes en los procesos de auditorías ambientales.

**9.- ANEXOS**

Como complemento del informe se deberán incluir al menos los siguientes anexos:

* Registros fotográficos (en formato jpg.) del área de estudio, metodología ejecutada y registro de especies, de forma independiente para cada grupo evaluado.
* Listados de especies.
* Cartografía específica del medio biótico (mapas de puntos de monitoreo sobre la capa de formaciones vegetales del MAE, 2012, y de las áreas protegidas para cada grupo evaluado; incluir el polígono del/los proyecto (s), obra (s) o actividad (es)).
* Permisos de investigación (En caso de aplicar).
* Permisos de movilización.
* Certificado de depósito de especímenes.